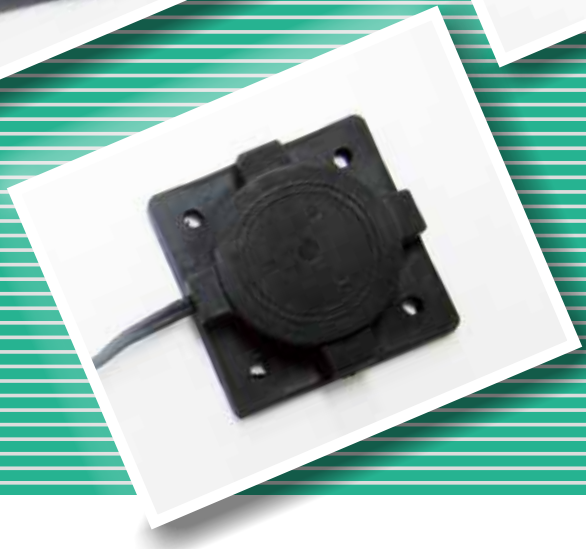
azbil

No.AT-PC-SGSW01

感圧スイッチシリーズ

小型ゴムスイッチ



感圧スイッチ製品をご購入のお客様へ

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は当社取り扱い製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
さて、本資料により当社取り扱い製品をご注文・ご使用いただく際、見積書、契約書、カタログ、仕様書、取扱説明書などに特記事項のない場合には、次の通りとさせていただきます。

1. 保証期間・保証範囲・保証の判定方法

1. 1 保証期間

当社取扱製品の保証期間は、ご購入後またはご指定場所に納入後 1 年とさせていただきます。ただし、製造メーカにより別途保証期間が定められている場合、メーカの保証期間にしたがいます。

1. 2 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障が生じた場合は、納入した製品の代替品の提供または修理対応品の提供を製品の購入場所において無償で行います。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。
①お客様の不適当な取扱い ならびに ご使用の場合
（カタログ、仕様書、取扱説明書などに記載されている条件、環境、注意事項などの不遵守）
②故障の原因が当社取扱製品以外の事由の場合
③当社 もしくは 当社が委託した者以外の改造 または 修理による場合
④当社取扱製品の本来の使い方以外で使用の場合
⑤不適切な運搬や設置および保守
⑥当社出荷当時の科学・技術水準で予見不可能であった場合
⑦その他、天災、災害、第三者による行為などで当社側の責にあらざる場合
なお、ここでいう保証は、当社取扱製品単体の保証を意味するもので、当社は、当社取扱製品の故障により誘発されるお客さまの損害につきましては、損害の如何を問わず一切の賠償責任を負わないものとします。

1. 3　保証の判定方法

①不具合が発生した場合には、貴社より当社にご連絡を頂き、製品を当社までお送りください。また、不具合発生時の状況、内容等原因分析に必要な情報提供のご協力をお願いいたします。
②当社にて現物調査による原因調査を実施し、不具合が上記保証対象に該当するか否かを判断いたします。
③当社が、上記保証対象に該当すると判断した場合には、代替品（同一または同等の仕様を有するもの）を供給いたします。

2. 適合性の確認

お客様の機械・装置に対する当社取扱製品の適合性は、次の点を留意の上、お客様自身の責任でご確認ください。
①お客様の機械・装置などが適合すべき規制・規格 または 法規
②本資料に記載されているアプリケーション事例などは参考用ですのでご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえご使用ください。
③お客様の機械・装置の要求信頼性、要求安全性と当社製品の信頼性、安全性の適合
当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、一般に部品・機器は ある確率で故障が生じることは避けられません。当社製品の故障により、結果として、お客様の機械･装置において、人身事故、火災事故、多大な損害の発生などを生じさせないよう、お客様の機械･装置において、フールプルーフ設計、フェールセーフ設計、延焼対策設計、安全設計など行い、要求される信頼性、安全性に適合できるようお願いいたします。

3. 用途と使用に関する注意制限事項

原子力管理区域（放射線管理区域）には一部の適用製品を除き使用しないでください。
また、次の用途に使用される場合は、事前に当社販売員までご相談の上、カタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料により詳細仕様、使用上の注意事項などを確認いただくようお願いいたします。さらに、当社取扱製品が万が一、故障、不適合事象が生じた場合、お客様の機械・装置において、フールプルーフ設計、フェールセーフ設計、延焼対策設計、その他保護・安全回路の設計 および 設置をお客様の責任で実施することにより、信頼性・安全性の確保をお願いいたします。
①カタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料に記載のない条件、環境での使用
②特定の用途での使用
＊ 原子力・放射線関連設備
【原子力管理域外での使用の際】
＊ 宇宙機器／海底機器
＊ 輸送機器

【鉄道・航空・船舶・車両設備など】
＊ 防災・防犯機器
＊ 燃焼機器
＊ 電熱機器
＊ 娯楽設備
③電気、ガス、水道等の供給システム、大規模通信システム、交通・航空管制システムで高い信頼性が必要な設備
④公官庁 もしくは 各業界の規制に従う設備
⑤生命・身体や財産に影響を与える機械・装置

使用に関しては下記の内容をご理解の上実施してください。
⑥本製品を安全用途に使用することはできません。
⑦本製品が万一故障することにより、人命、身体、又は財産に重大な損害を与える恐れがある場合は、これを回避するために他の安全センサを併用してください。

4. 長期ご使用における注意事項
一般的に製品を長期間使用されますと、電子部品を使用した製品やスイッチでは、絶縁不良や接触抵抗の増大による発熱などにより、製品の発煙・発火、感電など製品自体の安全上の問題が発生する場合があります。お客様の機械、装置の使用条件・使用環境にもよりますが、仕様書や取扱説明書に特記事項のない場合は、7 年以上は使用しないようお願いいたします。

5. 更新の推奨
当社製品に使用しているリレーやスイッチなど機構部品には、開閉回数による磨耗寿命があります。また、電解コンデンサなどの電子部品には使用環境・条件にもとづく経年劣化による寿命があります。当社製品のご使用に際しては、仕様書や取扱説明書などに記載のリレーなどの開閉規定回数や、お客様の機械、装置の設計マージンのとり方や、使用条件・使用環境にも影響されますが、仕様書や取扱説明書に特記事項のない場合は 3 年を目安に製品の更新をお願いいたします。

6. その他の注意事項
当社取扱製品をご使用するにあたり、品質・信頼性・安全性確保のため、当社取扱製品個々のカタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料に規定されています仕様（条件・環境など）、注意事項、危険・警告・注意の記載をご理解のうえ厳守くださるようお願いいたします。

7. 仕様の変更
本資料に記載の内容は、改善その他の事由により、予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。お引き合い、仕様の確認につきましては、当社本店・支店・営業所 または お近くの販売店までご確認くださるようお願いいたします。

8. 製品・部品の供給停止
製品は予告無く製造中止する場合がありますので、予めご了承ください。修理可能な製品について、製造中止後、原則5年間修理対応いたしますが修理部品が無くなる等の理由でお受けできない場合があります。

9. サービスの範囲
当社取扱製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は、別途費用を申し受けます。
①取付け、調整、指導 および 試運転立会い
②保守・点検、調整 および 修理
③技術指導 および 技術教育
④お客様ご指定の条件による製品特殊試験 または 特殊検査
なお、原子力管理区域（放射線管理区域）および被爆放射能が原子力管理区域レベル相当の場所においての上記のような役務の対応はいたしません。

10. ご使用になる前に
①製品をご使用される前に、取扱説明書の警告事項を注意深く読み、内容を理解してから作業してください。
②取扱説明書の指示、警告事項をしっかり守ってください。
③取扱説明書は、すぐに取り出せる所定の場所に大切に保管し、必要な都度再読してください。

小型ゴムスイッチ／マルチスイッチ

加圧導電ゴムセンサ

小型ゴムスイッチ商品体系

M型

マルチスイッチ

小型ゴムスイッチ

密封型感圧

小型ゴムスイッチM型は、PCR（加圧導電性ゴム）をスイッチ素子とし、全体を高弾性ゴムで被覆した密封型感圧ゴムスイッチです。防水・防塵構造で、使用温度範囲も広いため、耐環境性に優れたボタンスイッチとして屋外使用も可能です。とりわけ、PCRと高弾性ゴム被覆との組み合わせによるダンパー効果のため、衝撃に対して極めてこわれにくいスイッチ体となっています。形状もコンパクトであり、従来の防水マイクロ、リミットスイッチの代替として各種機器への組み込み用や車輌用等の一般産業用途から、FA・HA用途まで、幅広く活用頂けます。

※防水・防塵構造ですが、水中でのご使用はできません。また、過酷な環境下でのご使用を想定される場合は弊社までお問い合わせください。
※小型ゴムスイッチは安全用途には、ご使用になれません。

特長・用途

〈特　長〉

■耐環境性

ゴムによる完全密封構造（リード線付）のため、防水性、防塵性に優れる。使用温度範囲が広い。（−20℃〜60℃）

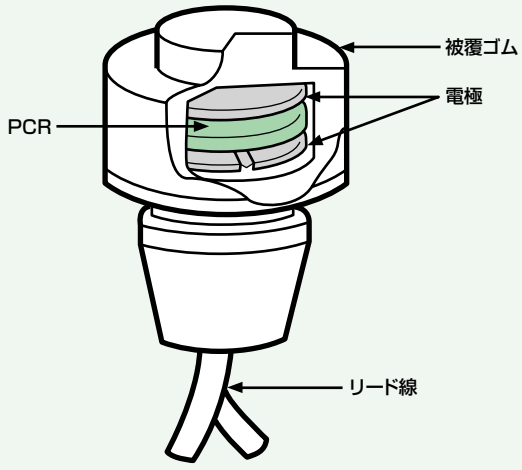
■耐衝撃性

PCRと高弾性ゴム被覆との組合せにより衝撃・振動吸収性及び耐荷重性に優れる。

■取付けが簡単

軽量コンパクト形状のため、狭い場所でも穴への差込みで取付け可能。

構造



M1型

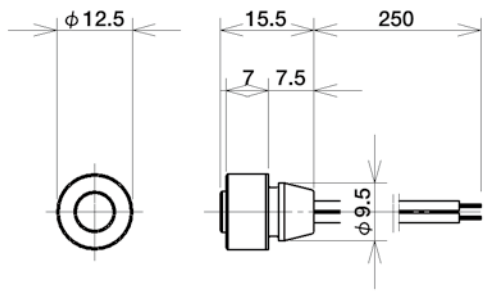
性能

	M1 型	M2 型	備考
定格電圧	DC30V 以下		
定格電流	100mA 以下		
耐電圧	AC250V　1 分間		漏れ電流 1mA 以下
絶縁抵抗	100M Ω以上		DC500V の電圧印加
導通時抵抗	100 Ω以下		10mm 幅平面加圧子
作動力	10N 以下	15N 以下	10mm 幅平面加圧子
引張強度	50N 以下		本体－リード線間
動作回数	30 万回 (10N 加圧)	30 万回 (15N 加圧)	10mm 幅平面加圧子
使用および保存温度範囲	-20 ～ 60℃		
使用湿度範囲	85%RH 以下 (結露なきこと)		
保護構造	IPX6 準拠		

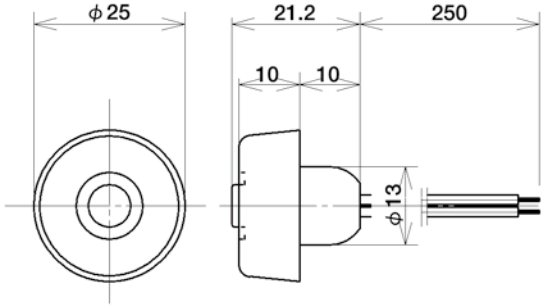
(注) 上記数値は使用条件により異なります。
※ M1 型、M2 型は 50 個単位でご注文ください。

寸法

M1型 (mm)



M2型 (mm)



マルチスイッチ

360°全方向感知

マルチスイッチはリング状の加圧導電ゴムセンサ（コードスイッチ）を内蔵した全方向感知の感圧ゴムセンサです。
　耐久性、耐水性、耐衝撃性に優れており、軸芯方向を含め、360°どの方向からも操作可能です。

※マルチスイッチは2線式のみのため、安全用途には使用しないでください。

特長・用途

〈特　長〉

■全方向感知

軸芯方向を含め、360°どの方向からも操作可能。

■優れた耐環境性

コードスイッチを内蔵センサとしているため、耐久性、耐水性、耐衝撃性に優れ、使用温度範囲も広い。

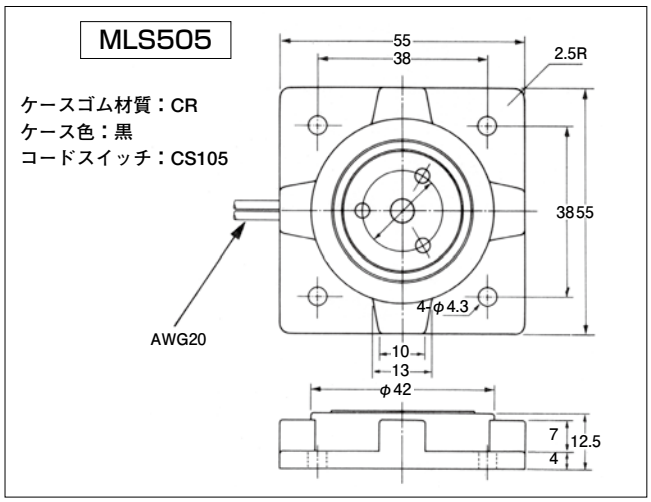
■幅広い用途

センサ部とアクチュエーター（接触子）が分離できるため、用途に応じて最適アクチュエーターの設計が可能。

■取付が簡単

スイッチ本体は薄くてコンパクトで、止めネジや接着剤等で簡単に取付OK。

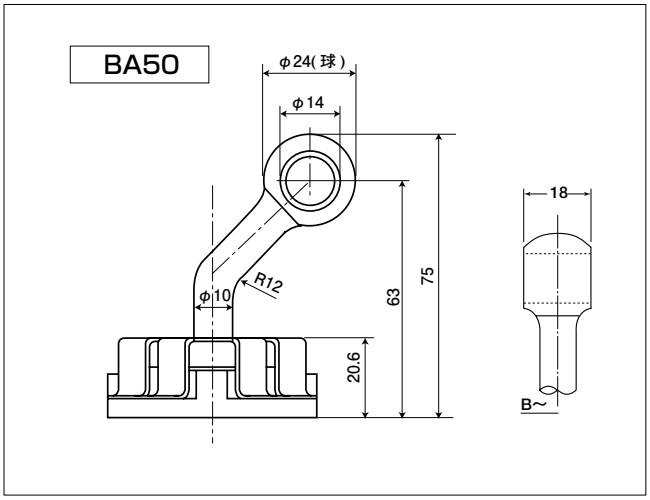
スイッチ本体外形寸法図



性能

	MLS505 本体	備考
定格電圧	DC30V 以下	
定格電流	300mA 以下	
耐電圧	AC600V　1 分間	漏れ電流 1mA 以下
絶縁抵抗	100M Ω以上	DC500V の電圧印加
導通時抵抗	5 Ω以下	
作動力	30N 以下（約 15N）	φ 4mm 球状加圧子
動作回数	10 万回	10mm 幅平面加圧子
使用温度範囲	-20 ～ 60℃	
使用湿度範囲	85%RH 以下（結露なきこと）	
保護構造	IPX6 準拠	

バー支持タイプ用アクチュエーター



小型ゴムスイッチ・マルチスイッチの取扱い注意書

末永く安全に正しくご使用いただくためにこの注意書きを深く読み、よく理解してください。この注意書にでてくる重要警告事項の部分は、製品を使用する前に注意深く読みよく理解してください。また、この注意書はいつでも参考にできるように保管ください。

シンボルマークとシグナルワード	
⚠ 警告	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合
⚠ 注意	取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合

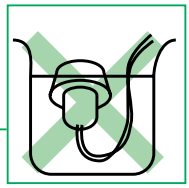
注意（安全にお使いいただくために）

取扱上の注意

⚠ 警告（１）ご使用に際しては、取扱説明書記載の定格電圧、電流値に示した範囲内でご使用ください。発熱による火災の危険性や製品の故障の恐れがあります。なお、長期耐久性のために、定格電流の半分以下の電流でご使用ください。

⚠ 警告（２）本製品はA接点のスイッチです。B接点としてのご使用はできません。

⚠ 警告（３）完全防水仕様ではありませんので、スイッチが水に埋没する状態での使用はやめてください。感電または故障する恐れがあります。また、水回り使用、屋外使用の場合には弊社までご相談願います。



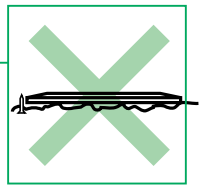
⚠ 警告（４）キズ、剥離、摩耗、破れ等の異常がある場合には、ただちに使用を中止してください。

⚠ 警告（５）カタログ、取扱説明書記載の使用温度範囲内でご使用ください。誤動作・故障の恐れがあります。

⚠ 警告（６）小型ゴムスイッチ、マルチスイッチは２線式です。断線検知回路を組み込むことはできませんので、安全用途では使用できません。

⚠ 注意（７）鋭利な物体で局所的に衝撃をかけないでください。製品が故障する恐れがあります。

⚠ 注意（８）設置する際、製品の下部は突起物がないように平らにしてください。感度不良・誤動作・断線の恐れがあります。



⚠ 注意（９）製品に連続してストレスがかける扱いはお避けください。製品が故障する恐れがあります。

⚠ 注意（10）スイッチ体に無理な荷重がかからないように固定してください。

⚠ 注意（11）リード線を持って引きずったり、持ち上げたりしないでください。また、リード線取り出し部に荷重がかからないようにレイアウトしてください。断線する恐れがあります。

⚠ 注意（12）リード線の末端部分には水が付着しないようにしてください。スイッチ内部へ浸水する恐れがあります。

⚠ 注意（13）シンナー、ベンゼン、トルエン等の溶剤を製品の周囲で使用しないでください。外皮の変質・変色と共に劣化により誤動作の恐れがあります。また、油のかかる場所での使用は避けてください。

⚠ 注意（14）標準アクチュエーター（BA50）の破壊強度は約50kgfですので、これ以上の荷重がかかるような使用はお避けください。また、アクチュエータに足を乗せて体重をかけた場合にはスイッチ体は破損しますので、絶対お避けください。※マルチスイッチのみ

⚠ 注意（15）誘導負荷に接続してご使用になる場合は、サージ対策のため保護回路を設けてください。

保守・保全

⚠ 警告（1）作業前は必ず始業点検をして、正常に作動すること、またキズ、剥離、摩耗、破れがない事を確認してください。

⚠ 警告（2）スイッチの不具合が確認された時は、スイッチが制御している機械の使用を中止して、速やかに弊社にご連絡の上、指示に従ってください。

⚠ 注意（3）お客様にて、スイッチを分解、および修理をすることは避けてください。分解、修理をされた場合、動作の保証ができないため補償の対象外とさせて頂きます。

その他

上記注意事項が守られず、正しく設置されなかった場合また、正しく使用されなかった場合の故障、事故については当社は一切責任を負いませんのでご了承ください。

ご使用の状況により、期間は変わりますが、経年劣化も考慮しまして、3年以内を目安に製品（スイッチ）を交換されることをご推奨いたします。

azbil

http://at.azbil.com/　2013年4月 アズビル商事株式会社とアズビル ロイヤルコントロールズ株式会社は合併し、アズビルトレーディング株式会社に

アズビルトレーディング株式会社

本社 〒170-8462 東京都豊島区北大塚1-14-3 大塚浅見ビル　営業推進本部 事業企画部　03-5961-2153
営業推進本部 安全営業部　03-5961-2161

東京支店	〒170-8462	東京都豊島区北大塚1-14-3(大塚浅見ビル)	03-5961-2163
北関東支店	〒330-6012	埼玉県さいたま市中央区新都心11-2(ランド・アクシス・タワー)	048-600-3931
名古屋支店	〒460-0024	名古屋市中区正木3-5-27(正木第三ビル)	052-380-5693
大阪支店	〒532-0011	大阪市淀川区西中島5-5-15(新大阪セントラルタワー)	06-7668-0023
広島支店	〒732-0052	広島県広島市東区光町1-10-19(日本生命広島光町ビル)	082-568-6181
九州支店	〒802-0001	北九州市小倉北区浅野3-8-1(AIMビル)	093-285-3751

札幌営業所	011-232-2211	神奈川営業所	046-400-3433	兵庫営業所	079-456-1581
郡山営業所	024-934-8051	新潟営業所	025-364-2726	岡山営業所	086-241-8698
茨城営業所	029-273-8887	諏訪営業所	0266-71-1112	鳥栖営業所	0942-84-4331
高崎営業所	027-310-3381	静岡営業所	054-272-5300		
千葉営業所	043-202-0940	神戸営業所	078-341-3581		

※外観、仕様、価格等は製品改良のため予告なく変更することがあります。

130806-0000-4-AT